

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Rodinný dům

Family house

Student:

Denisa Witosová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student: **Denisa Witosová**
Studijní program: **B3502 Architektura a stavitelství**
Studijní obor: **3501R011 Architektura a stavitelství**
Téma: **Rodinný dům**
Family house
Jazyk vypracování: **čeština**

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný domek s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzata z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava č. 7/2015:

Zásady pro vypracování bakalářské práce.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORŇIAKOVÁ, L. a kol.: Konstrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

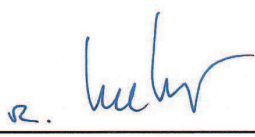
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Igor Krčmář**

Datum zadání: 30.10.2015

Datum odevzdání: 02.05.2016




doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury 226

Rodinný dům

Family house

Úvodní část

Student:

Denisa Witosová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2016

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 - užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 - školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo - bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

ANOTACE

WITOSOVÁ, Denisa.: *Rodinný dům, Bakalářská práce*, Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2016. Vedoucí práce: Krčmář, Igor.

Předmětem této bakalářské práce je vypracování částečné projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu v Albrechticích u Českého Těšína dle zadání bakalářské práce. Podkladem pro zpracování této bakalářské práce byla architektonická studie (Ateliérová tvorba I) a dokumentace pro stavební povolení (Ateliérová tvorba Va).

Dům je navržen pro tříčlenou rodinu s domácí posilovnou. Pozemek na kterém je stavba umístěna je rozdělen v polovině, na pravé straně se smí stavět, na levé však ne. Podle toho je stavba na pozemku umístěna a orientovaná tak aby na zahradě vznikl soukromý prostor.

ANNOTATION

WITOSOVÁ, Denisa.: *Family house, Bachelor thesis*, Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2016. The head of the bachelor thesis: Krčmář, Igor.

The subject of this bachelor thesis is the elaboration of the partial project documentation for the construction of the detached house in Albrechtice in Český Těšín according to the assignment of the thesis. The materials for the elaboration of this thesis were an architectural study (Studio work I) and documentation for building permit (Studio work Va).

The house is designed for a family of three members with a home gym. The land where the building is located it is divided in the middle, on the right side can build although on the left side cannot build. Therefore the building on the land is located and oriented so that in the garden was a private space.

KLÍČOVÁ SLOVA

rodinný dům, Albrechtice u Českého Těšína, systém Porotherm

KEY WORDS

family house, Albrechtice in Cesky Tesin, porotherm system

OBSAH

Seznam použitého značení	12
1. Úvod	13
2. Řešené území	14
2.1 Albrechtice u Českého Těšína	14
2.2 Albrechtice u Českého Těšína - lokalizace	14
3. Architektonická studie	15
4. Textová část	18
A. Průvodní zpráva	18
<u>A.1 Identifikační údaje</u>	18
A.1.1 Údaje o stavbě	18
A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)	18
A.1.3 Údaje i zpracovateli projektové dokumentace	19
<u>A.2 Seznam vstupních podkladů</u>	19
<u>A.3 Údaje o území</u>	20
<u>A.4 Údaje o stavbě</u>	22
<u>A.5 Členění stavby na objekt a technická a technologická zařízení</u>	24
B Souhrnná technická zpráva	25
<u>B.1 Popis území</u>	25
<u>B.2 Celkový popis stavby</u>	27
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	27
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	27
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	28
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	28

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	28
B.2.6 Základní charakteristika objektů	28
B.2.7 Technická a technologická zařízení	29
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	30
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	30
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	30
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	30
<u>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu</u>	31
<u>B.4 Dopravní řešení</u>	32
<u>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</u>	32
<u>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</u>	33
<u>B.7 Ochrana obyvatelstva</u>	34
<u>B.8 Zásady organizace výstavby</u>	34
C Situační výkresy	37
<u>C.1 Situační výkresy širších vztahů</u>	37
<u>C.2 Celkový situační výkres</u>	37
<u>C.3 Koordinační situační výkres</u>	37
<u>C.4 Architektonická situace</u>	37
<u>C.5 Vytyčovací výkres</u>	37
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	38
<u>D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu</u>	38
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	38
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	46

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	46
D.1.4 Technika prostředí staveb	46
<u>D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení</u>	46
E Dokladová část	48
<u>E.1 Vytyčovací výkres</u>	48
<u>E.2 Vizualizace</u>	48
<u>E.3 Technické listy</u>	48
5. Závěr	59
6. Poděkování	60
7. Seznam použité literatury	61
<u>7.1 Knižní tituly</u>	61
<u>7.2 Zákony, vyhlášky a normy</u>	61
<u>7.3 Internetové stránky</u>	61
<u>7.4 Použitý Software</u>	62
8. Seznam obrázků	63
9. Seznam příloh	64
<u>1.Architektonicko-stavební část</u>	64
<u>2.Specializace: Architektura</u>	64
<u>3.CD</u>	64

Seznam použitého značení

m.n.m.	- metrů nad mořem
mm	- milimetr
m	- metr
m ²	- metr čtvereční
m ³	- metr krychlový
p.č.	- parcelní číslo
tl.	- tloušťka
č.	- číslo
Sb.	- sbírka zákonů
ks	- kusů
PP	- podzemní podlaží
NP	- nadzemní podlaží
SO	- stavební objekt
Kč	- koruna českých
ČSN	- Česká státní norma
Bpv	- Balt pro vyrovnání
RD	- rodinný dům
C16/20	- třída betonu (válcová/krychelná pevnost)
Mpa	- megapascal, jednotka tlaku
P.T.	- původní terén
U.T.	- upravený terén
Ozn.	- označení
U	- součinitel prostupu tepla
Uf	- součinitel prostupu tepla rámu
Ug	- součinitel prostupu tepla skleněné výplně

1. Úvod

Obsahem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby objektu rodinného domu, který se nachází v reálném území v Albrechticích u Českého Těšína. Jedná se o jednopodlažní, částečně podsklepenou novostavbu s garáží pro dvě auta.

Práce je vypracována dle rozsahu, určeného v zadání bakalářské práce, projektová dokumentace pro provádění staveb dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb s aktualizovaným zněním – vyhláškou č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb. Podkladem pro zpracování této práce byla architektonická studie vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba I a dokumentace pro stavební provolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – textová a výkresová část. Textová část obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, dokumentaci objektů a dokladové části. K textové části patří také posudek tepelné techniky a technické listy použitých výrobků. Výkresová část obsahuje dokumentaci pro provádění stavby v rozsahu zadání bakalářské práce, vizualizace objektu a specializace z architektury - architektonický detail.

2. Řešené území

2.1 Albrechtice u Českého Těšína

Tato obec, Albrechtice se nachází v kraji Karviná v Moravskoslezském kraji. Katastrální území je Albrechtice u Českého Těšína. Obec se nachází jižně od města Karviná ve vzdálenosti přibližně 8 km. Rozlohou zaujímá přibližně 12km². V současné době zde žije téměř 4000 obyvatel.

Nejstarší dochovaná písemná zmínka o tomto místě je z roku 1447. Do roku 1952 obec patřila k okresu Fryštát, dále do roku 1960 patřila do okresu Český Těšín a od roku 1960 patří do okresu Karviná. Významné stavby v této obci jsou, Dělnický dům, Kostel svatého Petra a Pavla a Evangelický kostel.

2.2 Albrechtice u Českého Těšína - lokalizace



Obr. 1. - pozice obce vzhledem k České republice



Obr. 2. - pozice obce vzhledem k okresu Karviná

3. Architektonická studie

V předmětu Ateliérová tvorba I byla vypracována studie objektu rodinného domu. V předmětu Ateliérová tvorba Va byla dokumentace zpracována v rozsahu pro stavební povolení. Cílem bylo vytvořit prostor pro bydlení a umístění objektu ke světovým stranám.

Jednalo se o objekt jednopodlažní, nepodsklepený. V Ateliérové tvorbě Va se objekt zvětšil, nyní se jedná o jednopodlažní, částečně podsklepený rodinný dům. Návrh objektu vychází ze stavebního programu, kde byly upřesněny požadavky investora. Stavba má přibližný tvar písmene L se zakomponovanou garáží pro dvě auta. V jedné části se nachází společenský prostor s otevřeným obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou, pod tímto prostorem se nachází sklep. V druhé části se pak nachází soukromý prostor.

Ze dvou stran, z jižní a západní strany je objekt prosklený, tvořen prosklenými stěnami s výhledem do zahrady.

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra architektury 226

Rodinný dům
Family house

Textová část

Student:

Denisa Witosová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Ostrava 2016

4. Textová část

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům
(Family house)

b) Místo stavby

ulice Pasecká, 735 43 Albrechtice u Českého Těšína
Katastrální území: Albrechtice u Českého Těšína
Parcelní číslo pozemku: 989/1
Okres: Karviná
Kraj: Moravskoslezský

c) Předmět projektové dokumentace

Jedná se o dokumentaci pro provádění stavby rodinného domu v Albrechticích u Českého Těšína.

A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Denisa Witosová

Vlčnov 157, 742 31 Starý Jičín
e-mail: witosova.denisa@seznam.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval:

Denisa Witosová (WIT0014)
student FAST-TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury
Vlčnov 157, 742 31 Starý Jičín
e-mail: witosova.denisa@seznam.cz

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Igor Krčmář

Konzultant bakalářské práce:

Ing. Radek Fabian

A.2 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie:

Předmět: Ateliérová tvorba I.

Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.

Dokumentace pro stavební povolení:

Předmět: Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. Miloslav Šindel

A.3 Údaje o území

a) *Rozsah řešeného území*

Řešená lokalita spadá pod katastrální území Albrechtice u Českého Těšína (600121). V současné době je vedena jako orná půda.

b) *Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů*

K řešenému území se nevztahuje žádná zvláštní ochrana.

c) *Údaje o odtokových poměrech*

Odtokové poměry v území vzhledem k velikosti stavby nebudou narušeny.

d) *Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas*

Není předmětem bakalářské práce.

e) *Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací*

Není předmětem bakalářské práce.

f) *Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Dle územního plánu se parcela s č.p. 989/1 nachází v území určeném k bydlení v rodinných domech.

g) Údaje o splnění požadavků na využití území

Není předmětem bakalářské práce.

h) Seznam vyjímek a úlevových řešení

Nebyly stanoveny žádné výjimky a úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Předpoklad zahájení výstavby se váže na změnu využití území ze současné orné půdy na stavební parcelu.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Stavební pozemek:

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/1-orná půda, vlastník-Gajdacz Zbyněk Ing., Pasecká 929, 73543 Albrechtice

Sousední pozemky:

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 979-zahrada, vlastník-Kubienová Jana, Pasecká 77, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 988/1-orná půda, vlastník-Prymus Zdeněk, Pasecká 57, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 988/3-orná půda, vlastník-Prymus Zdeněk, Pasecká 57, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/2-orná půda, vlastník-Kubienová Jana, Pasecká 77, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/3-zastavěná plocha a nádvoří, vlastník-RWE GasNet, s.r.o., Klíšská 940/96, Klíše, 40001 Ústí nad Labem

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/4-orná půda, vlastník-Obec Albrechtice, Obecní 186, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/5-orná půda, vlastník-Obec Albrechtice, Obecní 186, 73543 Albrechtice

Albrechtice u Českého Těšína, 600121, p. č. 989/6-orná půda, vlastník-SJM Šintaj Jaroslav a Šintajová Jiřina, Šintaj Jaroslav, Spodní 600/32, 73535 Horní Suchá, Šintajová Jiřina, Pasecká 869, 73543 Albrechtice

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Novostavba rodinného domu je určena k bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Na stavbu se nevztahují jiné právní předpisy.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace pro provádění stavby je zpracována v souladu s následujícími zákony a předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Zákon č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Zákon 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

g) Seznam vyjímek a úlevových řešení

Nebyly stanoveny žádné výjimky a úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Novostavba rodinného domu je určena pro bydlení tří osob s domácí posilovnou, případně pro bydlení dvou osob s domácí posilovnou a kanceláří.

Zastavěná plocha RD: 206,6 m²

Užitná plocha 1.PP: 57 m²

Užitná plocha 1.NP: 192,5 m²

Obestavěný prostor RD: 844,8 m²

i) Základní bilance hmot stavby

Potřeba energií bude pokryta přívodem vodovodu a elektrické energie z veřejných sítí pod přilehlou komunikací. Odpadní vody budou likvidovány předepsaným způsobem, dešťová voda bude svedena do jednotné kanalizace.

j) Základní předpoklad výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaná výstavba by měla proběhnout v období od 15.3.2017 do 26.6.2018. Výstavba proběhne v rámci jedné etapy.

k) Orientační náklady stavby

Přibližné náklady na stavbu RD: 4 367 616 Kč

A.5 Členění stavby na objekt a technická a technologická zařízení

Malý rozsah stavby nevyžaduje členění na stavební a inženýrské objekty.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek s p. č. 989/1 o výměře 4908 m² je veden v katastru nemovitostí jako orná půda. Před stavbou bude nutné provést parcelaci tohoto pozemku, který je mírně svažitý směrem k jihozápadu. Vstup na pozemek z komunikace je ze severní části. Na zbývajících světových stranách se nacházejí sousední parcely. Součástí parcely je spojovací komunikace k sousednímu domu, nacházející se na východní straně. Pozemek se nenachází v památkově chráněném území.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na pozemku budou provedeny potřebné sondy k orientačnímu zjištění geologického složení zeminy a následnému výpočtu únosnosti zeminy. Vše proběhne před zahájením výstavby. Na pozemku byla provedena vizuální prohlídka. Je zde nízký stupeň nebezpečí výskytu radonu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V lokalitě stavby se nachází vysokotlaký plynovod (VTL s tlakem do 40 barů), kolem něj je bezpečnostní pásmo ve kterém se nebude stavět. Tento prostor nebude stavbou dotčen.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený objekt se nenachází v záplavové oblasti ani na poddolovaném území, v tomto případě není nutné podniknout žádná zvláštní opatření.

e) Vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Budoucí stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, ani na ostatní objekty v sousedství. Odtokové poměry se nezmění.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před výstavbou nebude nutné provést asanace, demolice ani kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavební pozemek je v současnosti v katastru nemovitostí veden jako orná půda a je určen pro bydlení.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavební parcela je dopravně napojena na místní komunikaci, která je podél severní strany pozemku. Pod komunikací vedou inženýrské sítě.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaná výstavba by měla proběhnout v období od 15.3.2017 do 26.6.2018. Výstavba proběhne v rámci jedné etapy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaná novostavba rodinného domu je určena k bydlení tříčlenné rodiny s domácí posilovnou a garáží pro dva automobily. Jedná se o přízemní, částečně podsklepený rodinný dům. Domácí posilovna je umístěna pod společenským prostorem ve sklepě.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Z hlediska urbanismu stavba zapadá do okolí, které je tvořeno z rodinných domů. Dodržuje uliční čáru a nachází se mezi starou a novou zástavbou. Objekt je umístěn na pozemku vzhledem ke světovým stranám a v souladu s bezpečnostním pásmem.

b) Architektonické řešení

Návrh rodinného domu, byl vytvořen v předmětu Ateliérová tvorba I podle zadaného stavebního programu a umístění stavby.

Stavba je z každé strany ohraničená plotem. Vjezd na pozemek je ze severní strany, z ulice Pasecká. Objekt je umístěn v pravé polovině pozemku, z důvodu bezpečnostního pásma.

Objekt je přízemní, částečně podsklepený a má přibližný tvar písmene L se zakomponovanou garáží pro dva automobily. 1 PP se nachází pod společenskou částí 1 NP. Je rozděleno do tří místností, sloužící jako domácí posilovna, místnost pro potraviny a místnost rozšiřující úložné prostory. 1 NP je rozděleno do tří částí, první část je garáž pro dva automobily čtvercového tvaru, vloženého do tvaru L. Druhá část je společenská, tvořena obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou. Vstup do domu je do společenské části z níž vede zatočené schodiště do 1 PP. Třetí část je soukromá a je tvořena ložnicí, pokojem,

koupelnou a technickou místností. Vnitřní strany písmene L jsou prosklené, jedná se o jižní a západní stranu objektu. Prosklené stěny se nachází po celé délce společenské části domu a na 2/3 soukromé části, kde jsou prosklené stěny umístěny podél chodby. Tyto prosklené stěny umožňují propojení interiéru s exteriérem v oblasti zahrady. Ze severní strany, kde se nachází příjezdová komunikace je stavba téměř uzavřena a nabízí tak dostatečné soukromí.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je určena k bydlení, tudíž neobsahuje provozní část ani technologii výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Podle vyhlášky vyhlášky 398/2009 Sb. zde není nutné navrhovat stavební úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu či orientace, protože to není ani přáním investora.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba nepotřebuje žádné speciální bezpečnostní opatření při jejím užívání. Při návrhu byly dodrženy předpisy uvedené ve vyhlášce č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby § 15. Všechny použité materiály jsou certifikovány a při výstavbě budou dodrženy předepsané postupy a technologie, které uvádí výrobce daného materiálu. Stavba je chráněna přepěťovým jističem a nainstalovaným hromosvodem. Návrh jímací soustavy není předmětem bakalářské práce.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Založení je provedeno v nezámrazné hloubce a je tvořeno pásy z prostého betonu. Nosné i nenosné stěny jsou tvořeny systémem Porotherm. Objekt je zastřešen plochou střechou, odvodněnou ven do okapního systému.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Jde o zděnou stavbu, kterou tvoří systém Porotherm. Obvodová konstrukce je tvořena cihlami z Porothermu 365 mm Profi. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny z Porothermu 300 mm Profi. Nenosné konstrukce tvoří Porotherm 115 mm Profi. Vnější stěny jsou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS GREYWALL a omítnuty. Povrchová úprava v exteriéru je epoxidová stěrka BETONEPOX. Stropy jsou také Porotherm s vložkami Miako 19/50, je tvořen vložkami a stropními nosníky POT.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce objektu jsou navrženy podle platných norem a předpisů a jsou dimenzovány tak aby nedocházelo k nadměrným průhybům, deformacím nebo zřícení stavby.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Technické řešení

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo typu země-voda, které slouží pro ohřev vody. Proti přehřívání objektu jsou prosklené stěny opatřeny žaluziemi a ostatní okna jsou opatřeny venkovními roletami. Dostatečné větrání je zajištěno okeními otvory, umístěny také v 1 PP.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt byl navržen s vysokými požadavky na zateplení, vzduchovou neprůvzdušnost a ochranu proti únikům tepla dle čsn 73 05 40 Tepelná ochrana budov.

b) Energetická náročnost stavby

Výpočet energetické náročnosti není předmětem bakalářské práce.

c) Posouzení využívání alternativních zdrojů energií

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba negativně neovlivňuje své okolí. Proti přehřívání objektu jsou prosklené stěny opatřeny žaluziemi a ostatní okna jsou opatřeny venkovními roletami. Dostatečné větrání je zajištěno okeními otvory, umístěny také v 1 PP. Obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny. Napojením vodovodní přípojky na veřejnou vodovodní síť zajistí zásobování objektu pitnou vodou.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V řešeném území nebylo zjištěno zvýšené nebezpečí pronikání radonu. Jako protiradonová ochrana zde stačí hydroizolace glastek s ochranou proti pronikání radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

V řešeném místě nebylo zjištěno negativní působení bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Daná lokalita není postižena technickou seismicitou.

d) Ochrana před hlukem

Objekt nebude produkovat hluk a zdejší lokalita není vystavena hluku.

e) Protipovodňová opatření

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Veškerá infrastruktura je vedena pod přilehlou komunikací a napojena na objekt přípojkami. Objekt je napojen na vodovod, plynovod, kanalizaci a rozvod elektrické energie.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Pro připojení objektu na síť technické infrastruktury, vedené v přilehlé komunikaci je potřeba zhotovit přípojky podle příslušných norem. Návrh jednotlivých přípojek není předmětem bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je z přilehlé komunikace Pasecká ze severní strany, kde je dále vybudována příjezdová cesta ke garáži, která na komunikaci navazuje. Příjezdová cesta bude z dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je zajištěno místní komunikací.

c) Doprava v klidu

Stání pro dva automobily v objektu zajišťuje garáž. Další automobil bude možno případně zaparkovat na příjezdové cestě.

d) Pěší a cyklistické stezky

Ze severní strany je pěší přístup zajištěn podél příjezdové komunikace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících teréních úprav

a) Terénní úpravy

Výstavba počítá s rozsáhlejšími teréními úpravami, z důvodu částečného podsklepení a vyrovnáním terénu.

b) Použité vegetační prvky

V současné době se na pozemku nevyskytují žádné dřeviny. Po výstavbě je naplánováno zatravnění upraveného pozemku a zde vysadit keře, stromy a okrasné květiny.

c) Biotechnická opatření

Není předmětem bakalářské práce.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda a jeho ochrana

Návrh stavby počítá s minimalizací negativních vlivů na životní prostředí. Objekt nebude znečišťovat ovzduší a nebude zde docházet k nadměrnému hluku. Objekt nemá vliv na podzemní a povrchové vody.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba se nachází v blízkosti lesa, nepůsobí negativně na své okolí a nevyžaduje kácení dřevin. Po výstavbě bude okolní terén zatravněn. Řešená stavba nemá vliv na faunu a flóru.

c) Vliv stavby na soustavy chráněných území Natura 2000

Objekt se nenachází v chráněném území Natura 2000.

- d) Návrh na zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem bakalářské práce.

- e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje požadavky ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Není předmětem bakalářské práce.

- b) Odvodnění staveniště

Není předmětem bakalářské práce.

- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem bakalářské práce.

- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Přilehlé pozemky nebudou výstavbou nijak ovlivněny.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Kácení dřevin nebude potřeba, nejsou zapotřebí asanace ani demolice. Staveniště bude v průběhu výstavby opatřeno plotem proti vniknutí nepovolených osob.

f) Maximální zábory pro staveniště

Není předmětem bakalářské práce.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není předmětem bakalářské práce.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem bakalářské práce.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není předmětem bakalářské práce.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem bakalářské práce.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Není předmětem bakalářské práce.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není předmětem bakalářské práce.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem bakalářské práce.

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

Není předmětem bakalářské práce.

C.2 Celkový situační výkres

Není předmětem bakalářské práce.

C.3 Koordinační situační výkres

Obsažen v příloze: Architektonicko-stavební část.

C.4 Architektonická situace

Obsažen v příloze: Architektonicko-stavební část.

C.5 Vytyčovací výkres

Obsažen v příloze: Architektonicko-stavební část.

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Účel objektu

Novostavba rodinného domu je určena k bydlení tří osob s domácí posilovnou, případně pro bydlení dvou osob s domácí posilovnou a kanceláří.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Návrh vyplývá ze studie, která byla vytvořena v předmětu Ateliérová tvorba I. Návrh byl zpracován podle zadaného stavebního programu a umístění stavby. V předmětu Ateliérová tvorba Va byla dokumentace zpracována v rozsahu pro stavební povolení. Cílem bylo vytvořit prostor pro bydlení a umístění objektu ke světovým stranám.

Jednalo se o objekt jednopodlažní, nepodsklepený. V Ateliérové tvorbě Va se objekt zvětšil, nyní se jedná o jednopodlažní, částečně podsklepený rodinný dům. Návrh objektu vychází ze stavebního programu, kde byly upřesněny požadavky investora. Stavba má přibližný tvar písmene L se zakomponovanou garáží pro dvě auta. V jedné části se nachází společenský prostor s otevřeným obývacím pokojem, kuchyní a jídelnou, pod tímto prostorem se nachází sklep. V druhé části se pak nachází soukromý prostor.

Ze dvou stran, z jižní a západní strany je objekt prosklený, tvořen prosklenými stěnami s výhledem do zahrady. Přístup do zahrady je zpřístupněn ze společenské části na terasu a z technické místnosti na východní straně objektu.

Jde o zděnou stavbu, kterou tvoří systém Porotherm. Obvodová konstrukce je tvořena cihlami z Porothermu 365 mm Profi. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny z Porothermu 300 mm Profi. Nenosné konstrukce tvoří Porotherm 115 mm Profi. Vnější stěny jsou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS GREYWALL a omítnuty. Povrchová úprava v exteriéru je epoxidová stěrka BETONEPOX. Stropy jsou také Porotherm s vložkami Miako 19/50, je tvořen vložkami a stropními nosníky POT.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Rodinný dům je kapacitně navržen pro tříčlenou rodinu. Dostatečné větrání je zajištěno okeními otvory, umístěny také v 1 PP. Obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny.

Zastavěná plocha RD: 206,6 m²

Užitná plocha 1.PP: 57 m²

Užitná plocha 1.NP: 192,5 m²

Obestavěný prostor RD: 844,8 m²

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1) Příprava území a zemní práce

Stavební parcela je v katastru nemovitostí evidována jako orná půda a je nutné provést parcelaci. Je zapotřebí sejmutí ornice a vytyčení stavby bude provedeno podle vytyčovacího výkresu v příloze, architektonicko-stavbní části. Výkopy budou provedeny za

pomocí strojů. Odebraná zemina bude sloužit k vyrovnaní terénu a jeho následným úpravám.

2) Základy

Založení je provedeno v nezámrazné hloubce a je tvořeno pásy z prostého betonu C16/20. Výkres základů je doložen v příloze, architektonicko-stavební část. Obvodové stěny základových pásů budou obloženy tepelnou izolací Isover EPS GREYWALL o tloušťce 80 mm pro eliminaci tepelných mostů a pro ochranu hydroizolace.

3) Svislé nosné konstrukce

Jde o zděnou stavbu, kterou tvoří systém Porotherm. Obvodová konstrukce je tvořena cihlami z Porothermu 365 mm Profi (247x365x249) - broušená cihla na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny z Porothermu 300 mm Profi (247x300x249) - broušená cihla na maltu pro tenké spáry. Nenosné konstrukce tvoří Porotherm 115 mm Profi (497x115x249) - broušená cihla na maltu pro tenké spáry. Vnější stěny jsou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS GREYWALL a omítnuty. Povrchová úprava v exteriéru je epoxidová stěrka BETONEPOX.

4) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena systémem Porotherm v tloušťce 250 mm. Je složena z vložek miako 19/50, je tvořena vložkami a stropními nosníky POT. Celá konstrukce je zmonolitněna betonovou zálivkou.

5) Schodiště

Schodiště je z prostého betonu C16/20. Šířka ramene je 900 mm, výška schodišťového stupně je 169 mm a šířka stupně je 280 mm. Schodiště je tvořeno 16 stupni. Schodiště i prostor okolo schodiště je opatřen zábradlím.

6) Nosné konstrukce střešních plášťů

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena systémem Porootherm v loušťce 250 mm. Je složena z vložek miako 19/50, je tvořena vložkami a stropními nosníky POT. Celá konstrukce je zmonolitněna betonovou zálivkou. Objekt je zastřešen plochou střechou, odvodněnou ven do okapního systému.

7) Skladby střešních plášťů

Skladba ploché střechy je tvořena:

hydroizolace elastek 40 special dekor	4,5mm
podkladní hydroizolace elastek 40 special mineral	4mm
tepelná izolace isover eps 100s	200mm
spádová deska isover sd	20-100mm
parozábrana glastek 30 sticker plus	3mm
strop porotherm	250mm
omítka	

8) Půdní prostor

Stavba půdní prostor neobsahuje.

9) Komíny

V objektu není navrženo komínové těleso.

10) Příčky

Nenosné konstrukce tvoří Porootherm 115 mm Profi (497x115x249) - broušená cihla na maltu pro tenké spáry.

11) Podhledy

V objektu se nenachází žádné podhledy.

12) Podlahy

Skladby podlah:

SP1:	dřevěná podlaha	20mm
	podložka pod podlahou se zlepšeným přenosem tepla	5mm
	oddělovací vrstva (gefitas)	
	extrudovaný polystyrén	100mm
	penetrační nátěr	
	strop porotherm	250mm
SP2:	dřevěná podlaha	20mm
	podložka pod podlahou se zlepšeným přenosem tepla	5mm
	litá podlaha hasit 960	50mm
	oddělovací vrstva (gefitas)	
	extrudovaný polystyrén	100mm
	hydroizolace glastek	4mm
	penetrační nátěr	
	podkladní beton	150mm
SP3:	dlažba keramická velkoformátová	8mm
	flexibilní tmel	7mm
	litá podlaha hasit 960	50mm
	oddělovací vrstva (gefitas)	
	extrudovaný polystyrén	110mm
	hydroizolace glastek	4mm
	penetrační nátěr	

	podkladní beton	150mm
SP4:	dlažba teracová 200/200 mm	10mm
	flexibilní tmel	10mm
	betonová mazanina pb 7,5	75mm
	hydroizolace glastek	4mm
	podkladní beton	150mm
SP5:	dlažba keramická velkoformátová	8mm
	flexibilní tmel	7mm
	oddělovací vrstva (gefitas)	
	extrudovaný polystyrén	110mm
	penetrační nátěr	
	strop porotherm	250mm

13) Hydroizolace, parozábrany, geotextilie

Hydroizolace ve spodní stavbě je tvořena hydroizolací glastek 40 mineral o tloušťce 4mm a je vytažena nad úroveň terénu do výšky 300mm. Hydroizolace je po obvodu svislé konstrukce krytá tepelnou izolací isover EPS GREYWALL. Ve skladbě střešního pláště je hydroizolace elastek 40 special dekor o tloušťce 4,5mm a podkladní hydroizolace elastek 40 special mineral o tloušťce 4mm. V drenážním výkopu je použita geotextilie Filtek.

14) Tepelná izolace, akustická izolace

Obvodové konstrukce jsou zatepleny tepelnou izolací isover EPS GREYWALL o tloušťce 80mm. Podlahy jsou zatepleny extrudovaným polystyrénem. Ve střešním plášti jsou použity spádové klíny isover sd o tloušťce 0-100mm a nad klíny je umístěna tepelná izolace isover EPS 100s o tloušťce 200mm.

15) Omítky

Vnější omítky jsou pastovité, značky Weber o velikosti zrna 1mm. Barevné odstíny jsou označeny ve výkresové dokumentaci. V interiéru je použita epoxidová stěrka BETONEPOX, která je vhodná i do koupelny místo keramického obkladu. Při provádění je nutné dodržet technologické postupy.

16) Obklady

V objektu se nenachází žádné obklady.

17) Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky jsou popsány ve výkresu. Výpis výplní otvorů - výpis oken a výpis dveří jsou součástí přílohy - architektonicko - stavební část.

18) Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou popsány ve výkresu. Výpis klempířských výrobků je součástí přílohy - architektonicko - stavební část.

19) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou popsány ve výkresu. Výpis zámečnických výrobků je součástí přílohy - architektonicko - stavební část.

20) Malby a nátěry

Vnější omítky jsou pastovité, značky Weber o velikosti zrna 1mm. Barevné odstíny jsou označeny ve výkresové dokumentaci. V interiéru je použita epoxidová stěrka

BETONEPOX, která je vhodná i do koupelny místo keramického obkladu. Při provádění je nutné dodržet technologické postupy.

21) Venkovní úpravy

Zpevněná plocha příjezdové komunikace je tvořena dlažbou, venkovní terasa je také tvořena dlažbou. Vchod do objektu bude krytý stříškou proti povětrnostním vlivům.

e) Tepelně technické vlastnosti

Objekt byl navržen s vysokými požadavky na zateplení, vzduchovou neprůvzdušnost a ochranu proti únikům tepla dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

f) Způsob založení

Založení je provedeno v nezámrzné hloubce a je tvořeno pásy z prostého betonu.

g) Vliv stavby na životní prostředí

Návrh stavby počítá s minimalizací negativních vlivů na životní prostředí. Objekt nebude znečišťovat ovzduší a nebude zde docházet k nadměrnému hluku. Objekt nemá vliv na podzemní a povrchové vody.

h) Dopravní řešení

Vjezd na pozemek je z přilehlé komunikace Pasecká ze severní strany, kde je dále vybudována příjezdová cesta ke garáži, která na komunikaci navazuje. Příjezdová cesta

bude z dlažby. Napojení na dopravní infrastrukturu je zajištěno místní komunikací.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Je zde nízký stupeň nebezpečí výskytu radonu. Řešený objekt se nenachází v záplavové oblasti ani na poddolovaném území, v tomto případě není nutné podniknout žádná zvláštní opatření.

j) Obecné požadavky na výstavbu

Budoucí stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky, ani na ostatní objekty v sousedství. Odtokové poměry se nezmění. Pracovníci budou proškoleni o dodržování zásad bezpečnosti při práci. Dodavatel stavby zařídí bezpečné staveniště. Přístup na staveniště bude zakázán neoprávněným osobám. Staveniště bude oploceno.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Není předmětem bakalářské práce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem bakalářské práce.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

E Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkres

Vytyčovací výkres je umístěný v příloze.

E.2 Vizualizace

Vizualizace jsou umístěny v příloze.

E.3 Technické listy použitých výrobků

E.4 Posouzení stavebních konstrukcí v programu TEPLO

Posouzení stavebních konstrukcí je umístěno v příloze.

POROTHERM 36,5 T Profi

Tepelněizolační vnější stěna

1/2



BROUSENÁ CIHLA NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY

Použití

Cihly broušené POROTHERM 36,5 T Profi jsou určeny pro omítané jednovrstvé obvodové nosné i nenosné zdivo tloušťky 365 mm s velmi vysokými nároky na tepelný odpor a tepelnou akumulaci stěny. Velké otvory v cihlách jsou již ve výrobě vyplněny hydrofobizovanou minerální vatou. Hydrofobizace zajišťuje nenásákavost vaty v cihlách (voda po ní stéká).

Výhody

- dokonalé řešení lineárních tepelných mostů na styku s výplněmi otvorů
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdivění
- vysoká pevnost
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- žádné tepelné mosty v ložných spárách, ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 248x365x249 mm
- rovinnost ložných ploch 1,0 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 1,0 mm
- objem, hmot. prvku 650 kg/m³
- hmotnost cca 14,2 kg/ks
- pevnost v tlaku k ložné spáře 8 N/mm²
- s ložnou spárou 2 N/mm²
- nasákavost NPĐ
- mrazuvzdornost NPĐ (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPĐ (S0)
- rozměrová stabilita NPĐ
- přídržnost 0,50 N/mm²

NPĐ - není stanoveno žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 365 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
- 43,8 ks/m³
- spotřeba celoplošné malty 4,4 l/m²
- pro tenké spáry 12 l/m²
- charakteristická pevnost zdiva v tlaku

vyzdéného na maltu pro tenké spáry POROTHERM T stanovena ze statických zkoušek je $f_k = 2,80 \text{ N/mm}^2$, součinitel přetvárnosti $K_k = 1000$ podle ČSN EN 1996-1-1

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_{n,w}$ = 46 dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek POROTHERM 268 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	μ %	$\lambda_{t,0}$ W/mK	$R_{t,0}$ m ² K/W	$U_{t,0}$ W/m ² K
POROTHERM T				
bez omítek	0	0,075	4,85	0,20
s om. PTH*	0	0,079	5,17	0,19
bez omítek	1,0	0,080	4,56	0,21
s om. PTH*	1,0	0,084	4,88	0,20

* omítky POROTHERM

vnější strana - POROTHERM TO E 30 mm + POROTHERM UNIVERSAL E 5 mm
vnitřní strana - POROTHERM UNIVERSAL E 10 mm

Požární odolnost

Požárně dělící stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé
Požární odolnost: REI 120 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdivění

cca 0,84 hod/m²
2,30 hod/m³

Dodávka

Cihly POROTHERM 36,5 T Profi jsou dodávány zalobované na vratných paletách rozměrů 980 x 980 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 885 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry POROTHERM T, která se nanáší na celou plochu ložných spár.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základní malty POROTHERM Profi AM (Anlegemörtel).

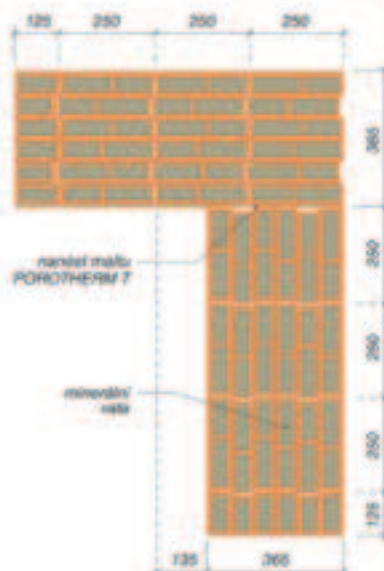


ČSN EN 771-1

POROTHERM 36,5 T Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



nanáší maltu
POROTHERM T

minerální
vata

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdivění) se rozumí jako doporučení výrobce, toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 30 Profi

Vnější a vnitřní nosná stěna

1/2

BROUŠENÁ CIHLA NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY



Použití

Cihly broušené POROTHERM 30 Profi jsou určeny pro omítané jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 300 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- pracnost zdění nižší o 25% oproti klasickému zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- ložná spára tloušťky 1 mm – minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem, hmot. prvku 800-850 kg/m³
- hmotnost max. 15,7 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. II) 15/10 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost 0,30 N/mm²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m² 53,3 ks/m³
- spotřeba malty 2,1 l/m² 7 l/m³ pro tenké spáry
- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

Cihly na	Zdivo
M10 (T)	f_k [MPa] K_E
P15	5,15 1000
P10	3,88

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 48$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 283 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje

zdivo na maltu	μ %	λ_{11} W/mK	R_{11} m ² K/W	U_{11} W/m ² K
POROTHERM Profi				
bez omítek	0	0,175	1,72	0,50
bez omítek	0,5	0,180	1,68	0,50
s omítkami*	0,5	0,190	1,73	0,50

* oboustranná výpočtem ověřená omítka tl. 15 mm

Požární odolnost

Požární dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,70 hod/m²
2,35 hod/m³

Dodávka

Cihly POROTHERM 30 Profi jsou dodávány zafólované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety max. 1290 kg

Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry POROTHERM Profi.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty POROTHERM Profi AM (Anlegemörtel).

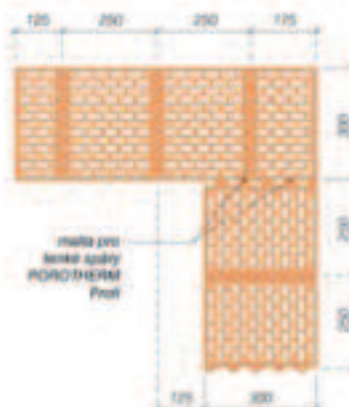


ČSN EN 771-1

POROTHERM 30 Profi



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

POROTHERM 11,5 Profi

Nenosná příčka

BROUŠENÁ CIHLA NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY



Použití

Cihly broušené POROTHERM 11,5 Profi jsou určeny pro omítané nenosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako příložku tepelné izolace v místě železobetonových ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x115x249 mm
- rovinnost ložných ploch 0,3 mm
- rovnoběžnost rovin ložných ploch 0,6 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem, hmot. prvku 810 a 850 kg/m³
- hmotnost max. 12,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I) 10/8 N/mm²
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- reakce na oheň třída A1
- přídržnost 0,30 N/mm²

NPD - není stanovena žádná požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty pro tenké spáry 0,8 l/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Teplotně-technické údaje

zdivo	μ	$\lambda_{0,0}$	$R_{0,1}$	$U_{0,1}$
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
POROTHERM Profi				
bez omítek	0	0,26	0,45	1,40
bez omítek	0,5	0,26	0,44	1,45
s omítkami*	0,5	0,29	0,50	1,30

* oboustranná ulpenost omítky 5 - 15 mm

Požární odolnost

Požární dělicí nenosná stěna

- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 120 DP1
 - požární odolnost bez omítek s jednostrannou omítkou EI 90 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,47 hod/m²

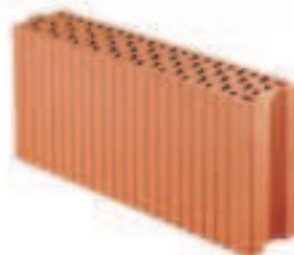
Dodávka

Cihly POROTHERM 11,5 Profi jsou dodávány zařazené na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety max. 1195 kg

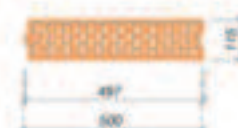
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry POROTHERM Profi.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty POROTHERM Profi AM (Anlegemörtel).



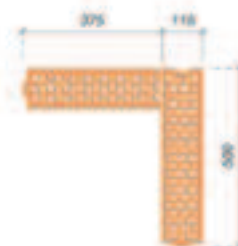
CSN EN 771-1

POROTHERM 11,5 Profi

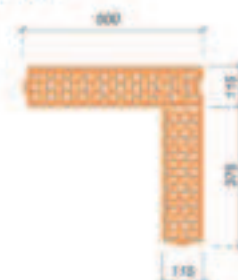


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

Isover EPS 100S



stabilizované dosky z penového polystyrénu

POPIS VÝROBKU

EPS (penový polystyrén) je ľahká a pevná organická pena, ktorá sa široko používa v európskom stavebníctve, najmä ako tepelná izolácia. Biele izolačné dosky si v priebehu 40 rokov používania získali na stavbách pre svoje výborné úžitkové vlastnosti pevné miesto. Izolačné dosky EPS Isover sú vyrobené pomocou najnovších technológií bez obsahu CFC a HCFC (známe ako freóny). Moderná technológia zabezpečuje stálu kvalitu a minimálnu energetickú náročnosť výroby, čo doskám zaisťuje výborný pomer cena/výkon. Všetky dosky EPS Isover sa vyrábajú v samozhášavom vyhotovení so zvýšenou požiarou bezpečnosťou.*

OBLASŤ POUŽITIA

Izolačné dosky Isover EPS 100S sú určené najmä na tepelné izolácie s bežnými požiadavkami na zaťaženie tlakom ako napr. podlahy, ploché strechy a pod. Dosky sú vhodné pre izolačné vrstvy energeticky úsporných stavieb (nízkoenergetické a pasívne domy) s bežnými hrúbkami izolácie 200-500 mm.

BALENIE, DOPRAVA A SKLADOVANIE

Izolačné dosky EPS Isover s rozmerom 1 000 x 500 mm a 1 000 x 1 000 mm sú balené do PE fólie v balíkoch s max. výškou 600 mm. Neštandardné rozmery napr. 1 000 x 2 000 mm, 1 000 x 2 500 mm sú páskované. Dosky musia byť dopravované a skladované za podmienok vylučujúcich ich znehodnotenie. Neskladovať dlhodobo na priamom slnku. Dosky sú označené na boku tromi farebnými pruhmi v poradí farieb - čierna, čierna, čierna.

VÝHODY POUŽITIA

- veľmi dobré tepelnoizolačné vlastnosti
- výborné mechanické vlastnosti
- minimálna hmotnosť
- jednoduchá spracovateľnosť
- dlhá životnosť
- ekologická a zdravotná neškodnosť
- trvalá odolnosť proti vlhkosti
- biologická neutrálnosť
- ekonomická výhodnosť

ROZMERY, IZOLAČNÉ VLASTNOSTI

Označenie	Hrúbka (mm)	Rozmery (mm)	Balenie			Deklarovaný tepelný odpor RD(m2 .K.W-1)
			ks	m2	m3	
Isover EPS 100S	20	1 000 x 500	30	15,0	0,30	0,55
Isover EPS 100S	30	1 000 x 500	20	10,0	0,30	0,80
Isover EPS 100S	40	1 000 x 500	15	7,5	0,30	1,10
Isover EPS 100S	50	1 000 x 500	12	6,0	0,30	1,35
Isover EPS 100S	60	1 000 x 500	10	5,0	0,30	1,65
Isover EPS 100S	80	1 000 x 500	7	3,5	0,28	2,20
Isover EPS 100S	100	1 000 x 500	6	3,0	0,30	2,75
Isover EPS 100S	120	1 000 x 500	5	2,5	0,30	3,30
Isover EPS 100S	140	1 000 x 500	4	2,0	0,28	3,85
Isover EPS 100S	160	1 000 x 500	3	1,5	0,24	4,45
Isover EPS 100S	180	1 000 x 500	3	1,5	0,27	5,00
Isover EPS 100S	200	1 000 x 500	3	1,5	0,30	5,55

Po dohode možno dodať výrobky aj v iných hrúbkach a rozmeroch.

HRANY

Dosky sú štandardne vybavené rovnou hranou.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Parameter	Jednotka	Hodnota	Norma
Deklarovaný koeficient tepelnej vodivosti λD	W.m-1.K-1	0,036	STN EN 12 667
Charakteristický koeficient tepelnej vodivosti λk10	W.m-1.K-1	0,036	-
Objemová hmotnosť	kg.m-3	18 – 24,9**	STN EN 1602
Dlhodobá nasiakavosť pri úplnom ponorení WL(T)	%	5	STN EN 12 087
Pevnosť (napätie) v tlaku pri 10 % lin. def. CS(10)	kPa	100	STN EN 826
Trvalá zaťažiteľnosť	kg.m-2	2 000	-
Trieda reakcie na oheň	-	E***	STN EN 13 501-1
Tepelná odolnosť dlhodobá	°C	80	-
Faktor difúzneho odporu (μ) MU	-	30 - 70	STN EN 12 086

* Samozhášavosť EPS Isover je zaistená pomocou retardéra horenia hexabromcyklododekán - HBCD. Použitie tohto retardéra horenia si nevyžaduje stanovenie pravidiel bezpečného použitia, podrobné technické parametre sú k dispozícii v písomnej forme na vyžiadanie.

** Objemová hmotnosť je iba orientačná a je určená predovšetkým pre potreby statiky a výpočtu požiarneho zaťaženia.

Konkrétne aplikácie musia spĺňať všeobecné požiadavky technických podkladov Saint-Gobain Isover SK s.r.o., platných technických noriem a konkrétneho projektu.

*** Pre požiaru bezpečnosť stavieb je rozhodujúce zatriedenie celých konštrukcií a systémov, EPS sa nepoužíva bez nehorľavých krycích vrstiev.

12. 4. 2013 Uvedené informácie sú platné v čase vydania technického listu. Výrobca si vyhradzuje právo tieto údaje aktualizovať.

POROTHERM strop

Stropní konstrukce

1/6



Použití

POROTHERM strop tvořený cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními nosníky vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží je možno použít v běžném i vlhkém prostředí uzavřených objektů. Pokud bude strop použit v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu 80 - 80 %, musí být na podhledu opatřen omítkou tloušťky minimálně 15 mm.

Výhody

- světlé rozpětí až do 8000 mm
- možnost ekonomické volby ze šesti tloušťek podle zatížení a rozpětí
- vysoká únosnost
- tuhá monolitická deska
- snadná (i ruční) manipulace a montáž
- ideální podklad pod omítku
- nízké doplňkové vložky pro možnosti širšího statického využití stropu
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému POROTHERM

Technické údaje

Nosníky POT 175 až 825/902

- cihelné tvarovky CNI-PTH, P15 160 x 60 x 250 mm
- beton třídy C 25/30
- výztuž BS1 500 M
- rozměry (tučně je uvedena celková výška nosníků)

160 x 175 x 1750 až 6250 mm
160 x 230 x 6500 až 8250 mm
- hmotnost 21,7 až 25,6 kg/m

Stropní vložky MIAKO

- třída objem. hmotnosti 800 kg/m³
- únosnost min. 2,3 kN (kromě doplňkových vložek)
- pevnost v tlaku P12
- c = 1000 J/(kg·K)
- μ = 15

Tepelně-technické údaje

Tepelný odpor stropu bez konstrukce podlahy

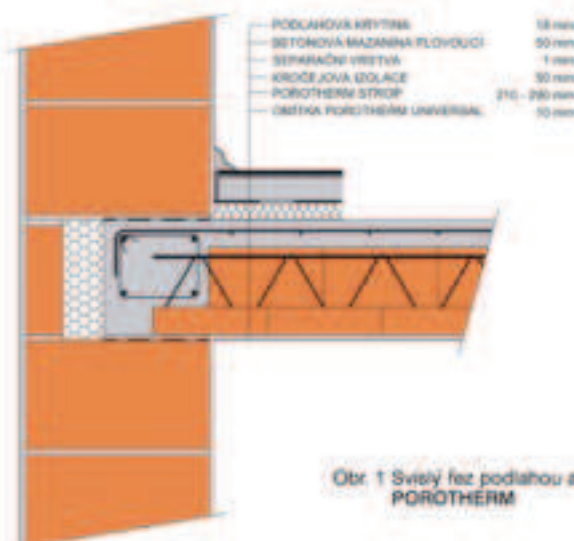
tloušťka stropu

- 210 mm 0,24 m²/K/W
- 250 mm 0,29 m²/K/W
- 290 mm 0,34 m²/K/W

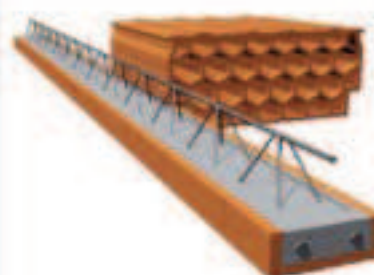
Zvuková izolace stropu

Vzduchová a kročejová neprůzvučnost holého stropu POROTHERM stanovená měřením a přepočtem:

h stropu PTH (mm)	R _a (dB)	R _w (dB)
210	49	76
250	51	75
290	53	73



Obr. 1 Svislý řez podlahou a stropem POROTHERM



CSN EN 15037 - 1. část

Druhy stropních vložek

PNB 72 2640 - 3. část
CSN 72 2640

MIAKO 15/62,5 PTH oca 13,4 kg



MIAKO 19/62,5 PTH oca 14,7 kg



MIAKO 23/62,5 PTH oca 16,1 kg



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM



Vzduchová a kročejová neprůzvučnost stropu POROTHERM stanovena měřením a přepočtem pro těžkou plovoucí podlahu na kročejové izolaci Isover N (vhodná pouze pro rodinné domy) nebo Isover T-N tl. 50 mm, s akusticky nejméně příznivou podlahovou krytinou - keramickou dlažbou (viz obr. 1):

h - stropu PTH (mm)	R_w (dB)	$L_{p,w}$ (dB)
210	56	55
250	58	54
290	59	53

Pro splnění požadavků ČSN 73 0532:2010 na zvukovou izolaci mezi dvěma byty platí:

- pro vzduchovou neprůzvučnost $R_w \geq 53$ dB
- pro kročejovou neprůzvučnost $L_{p,w} \leq 55$ dB

Požární odolnost

1. Stropní konstrukce bez omítky (pro všechny tloušťky stropu)
Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 120
2. Stropní konstrukce se strojně stříkanou omítkou tl. 15 mm (pro všechny tloušťky stropu)
Druh konstrukce: DP1
Požární odolnost: REI 180 (ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Směrná pracnost provádění

tloušťka stropu

- 210 mm cca 1,22 Nhod/m²
- 250 mm cca 1,27 Nhod/m²
- 290 mm cca 1,31 Nhod/m²

Montáž

Jako akustické opatření proti šíření hluku v budovách ve svislém směru doporučujeme použít těžký asfaltový pás, který se položí na nosné zdivo, a to pouze pod budoucí ztužující věnec (ne pod tepelnou izolaci věnce). Asfaltový pás se nepokládá nad překlady v místě nad otvorem. Toto opatření také zamezuje pevnému spojení stropní desky s poslední vrstvou cihel a tudíž omezuje riziko vzniku trhlin ve fasádě okolo ložné spáry mezi předposlední a poslední vrstvou cihel pod stropní deskou. Na těžký asfaltový pás položený na zdivo z broušených cihel se stropní nosníky ukládají přímo, v ostatních případech (bez asfaltového pásu, na zdivo z nebroušených cihel) se ukládají do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Pokud nebude provedena patřičná konstrukční úprava ČSN EN 15037-1 podle Přílohy D, musí být skutečná délka uložení na každém konci **nejméně 125 mm!!**

Nosníky je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,5 m (viz obr. 2).

Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Zhotovují-li se stropy ve více podlažích, musí stát sloupky svisle nad sebou. Únosnost podpor (průřezy hranolů a sloupků) musí být stanovena ve statickém výpočtu. U stropů, jejichž štíhlostní poměr (poměr světletého rozpětí l_0 ku tloušťce H stropní konstrukce) je větší než 15, doporučuje se při montáži nastavit vzepětí nosníků rovné 1/300 rozpětí. U nosníků se vzepětím je třeba dbát při betonáži na nutnost udržení konstantní tloušťky betonu nad vložkami (horní povrch betonu kopíruje vzepětí).

Stropní vložky MIAKO PTH (jednotná délka vložek 250 mm pro osové vzdálenosti nosníků 625 a 500 mm) se kladou na sucho na osazené a podepřené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou zdí postupně od jednoho konce nosníků ke druhému (viz obr. 2).

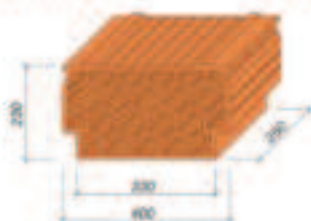
MIAKO 15/50 PTH cca 9,9 kg



MIAKO 19/50 PTH cca 11,2 kg



MIAKO 23/50 PTH cca 14,4 kg



Doplňkové stropní vložky (třída objemové hmotnosti 1000 kg/m³)

MIAKO 8/50 PTH cca 6,4 kg



MIAKO 8/62,5 PTH cca 8,8 kg



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce: toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu, ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR



HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE
PODÉLNĚ VYZTUŽENÉ SKLENĚNÝMI VLÁKNY A S BRÍDUČNÝM OCHRANNÝM POSYPEM

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je polyesterová rohož v podélném směru vyztužená skleněnými vlákny. Podélné vyztužení výrazně zlepšuje rozměrovou stabilitu pásu. Na horním povrchu je pás opatřen brídučným ochranným posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR je určený do hydroizolací střeš ze dvou asfaltových pásů jako vrchní pás. Používá se pro hydroizolace nových i opravovaných střeš.

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR se celoplošně natavuje na podkladní SBS modifikovaný nebo oxidovaný asfaltový pás.

Technologie provádění hydroizolace z pásu

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK. ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod.

Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručce PLOCHÉ STŘECHY – Skladby a detaily.

Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Asistenta DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

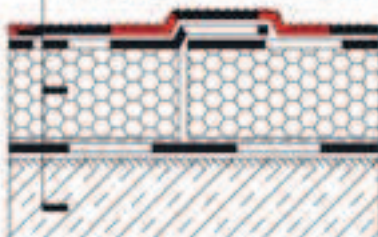
01

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený celoplošně k podkladu
přímý horizontální
Detailový soustina k podkladu detailu původní konstrukce



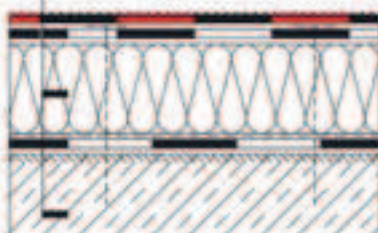
02

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
konstrukční detail (díl 100 TOP přímý horizontální detail)
k podkladu
DEKOLASE Q 200 D 40 natavený celoplošně k podkladu
Detail ve spátech (přím. 1,75%) opatřený asfaltovým nápletem



03

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR natavený celoplošně k podkladu
ELASTEK 40 SPECIAL SPECIAL natavený k podkladu
Při osazení přímým nápletem k podkladu
podkladní přímý - asfaltový nápleť
Detail ve spátech (přím. 1,75%) opatřený asfaltovým nápletem



01) oprava jednoplošné ploché střechy
02-03) příklady skladby jednoplošné ploché střechy



ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Standardní metoda	Požadavek (ČSN 73 0605-1)	Deklarovaná hodnota
tloušťka	EN 1848-1	-	7,5 mm
šířka	EN 1848-1	-	1,0 m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 4,2 mm (± 5 % max. 0,2 mm)	4,5 (± 0,1) mm
jevné vady	EN 1850-1	bez jevných vad	bez jevných vad
přímost	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje
rovněžová stálost	EN 1107-1	≤ 0,3 %	0,3 %
přínasnost posypu	EN 12009	MDV (max. 30) %	25 (± 25, + 0) %
nekohe na oheň	EN 13501-1	-	trída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	vyhovuje
teplové vlastnosti – největší teplová síla	EN 12211-1	≥ 500 N/50 mm	podélně 900 (± 250) N/50 mm příčně 800 (± 250) N/50 mm
teplové vlastnosti – tažnost	EN 12211-1	≥ 90 %	podélně 50 (± 10) % příčně 50 (± 10) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	900 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	10 kg
odolnost proti protáhnutí (síla tlaků)	EN 12210-1	-	podélně 300 (± 100) N příčně 400 (± 100) N
odolnost proti stárnutí při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ 90 °C	100 °C
stabilita za nízkých teplot	EN 1109	≤ -15 °C	-25 °C
uvnitřnost – odolnost proti stárnutí při zvýšené teplotě po umístění stárnutí	EN 1296, EN 1110	-	95 (± 0, + 5) °C
uvnitřnost – stabilita za nízkých teplot po umístění stárnutí	EN 1296, EN 1109	-	-15 (± 10, + 0) °C
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2500 g/m ²	2800 g/m ²

Hydroizolacijski pás ELASTER 40 SPECIAL DEKOR je určen pre hydroizoláciu vnútorých stien podľa ČSN EN 13707. Mámenť teplotu (Raznho odpor) je neri pre takúto pás požadováno. Pri výpočtovom posouzení vličeného nářmá stádeb stien dleřovněné ořmů hodnoty z ČSN 75 0540-3 neri hodnoty 30 000.

Schéma složení pásu



Pevrchová úprava

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR se vyrábí s ochranným bídičným posypem, který chrání anafatovou hmotu proti účinkům UV záření a snižuje povrchovou teplotu.

Skladovíni

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněn před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Zdravko

Výrobce poskytuje prodlouženou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka STAVEBNÍ DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod).



Asfaltový pás ELASTEK 40 SPECIAL DĚKOR vyrobený podle českých předpisů. Šířka výrobků asfaltových pásů v ČR na označení registrace značky QALASQUE KVALITE

ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR je certifikován dle ČSN EN 13707 a je označován značkou shody CE.



Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletného technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

KONTAKTY

DEK STÄBERNUNG

ATELIER DEK

AKTUALNÍ INFORMACE NALEZNETE NA WWW.DEK.CZ

[illegible]

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL

ELASTEK



HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ RHOŽE

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je polyesterová rhož plošné hmotnosti 200 g/m². Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se obvykle používá pro parotěsnou a popřípadě pojistnou hydroizolační vrstvu plochých střech, jako spodní pás v hydroizolační vrstvě na nových i opravovaných plochých střechách nebo jako horní pás tam, kde je hydroizolace krytá dalšími vrstvami (např. inverzní střešní skladba, střešní skladba chráněná vrstvou kameniva nebo dlažbou na podlažkách).

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vhodný pro parotěsnou vrstvu šikmých střech se skladbou nad krokvení.



Asfaltový pás **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** vyhovuje požadavkům předepsaným Svazem výrobců asfaltových pásů v ČR na označení registrovanou značkou **GARANCE KVALITY**.

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se používá jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě (v kombinaci s jedním nebo dvěma dalšími pásy) a radonu. Pás svými parametry odpovídá vysokým nárokům na spolehlivost hydroizolace spodní stavby.

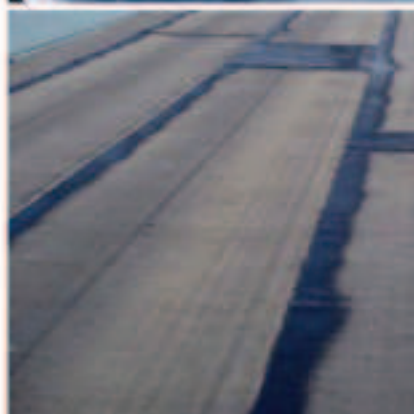
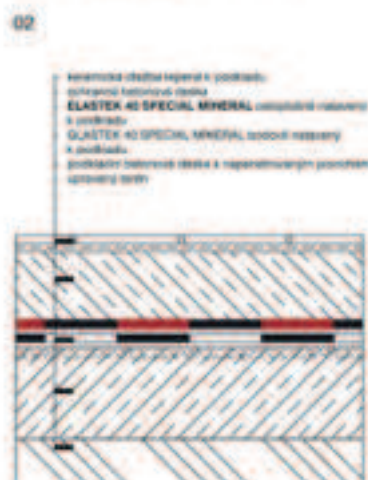
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** netze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** je podrobně popsána v příručce **STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY** Montážní návod.

Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách **PLOCHÉ STŘECHY – Skladby a detaily** a **IZOLACE SPODNÍ STAVBY – Skladby a detaily**.

Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Ateliéru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

- 01: plochá střecha s obdrženým podlažím vlnit
02: příklad užití pásu **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** jako součást hydroizolace spodní stavby



ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707, ČSN EN 13970, ČSN EN 13969 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Zkušební metoda	Podle specifikace ČSN 73 1805-1 tabulka 4, v. 5 - Páry pro hydrovzdušnou izolaci střešních	Deklarovaná hodnota
tloušťka	EN 1848-1	-	7,5 mm
šířka	EN 1848-1	-	1,0 m
tloušťka	EN 1848-1	± 0,5 mm (± 5%, max. 0,2 mm)	4,0 (± 0,2) mm
početná hmotnost	EN 1848-1	-	4,4 (± 0,20) kg/m ²
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímota	EN 1848-1	vyhovuje	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	-	trída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	vyhovuje
tahové vlastnosti - nepřetl. tahová síla	EN 12311-1	≥ 500 N/50 mm	podélně 1 100 (± 250) N/50 mm příčně 800 (± 250) N/50 mm
tahové vlastnosti - tažnost	EN 12311-1	≥ 30 %	podélně 50 (± 10) % příčně 50 (± 10) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 1989-1	-	900 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 10790	-	10 kg
odolnost proti prohrábnutí (otř. hřebek)	EN 12310-1	-	podélně 300 (± 100) N příčně 400 (± 100) N
pevnost spoje - smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	-	podélně 1 100 (± 200) N/50 mm příčně 500 (± 100) N/50 mm
odolnost proti záškvrně při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ 90 °C	100 °C
odolnost za nízkých teplot	EN 1108	≤ -15 °C	-25 °C
propustnost vodní páry * - faktor difúzního odporu μ - ekvivalentní tloušťka $s_{e,i}$	EN 1931	-	28000 (± 1000) 112 (± 6 mm) m
trvanlivost - propustnost vodní páry po umělému stárnutí	EN 1296 EN 1931	-	vyhovuje
trvanlivost - propustnost vodní páry po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1931	-	NPQ
trvanlivost - vodotěsnost po umělému stárnutí	EN 1296 EN 1928	-	vyhovuje
trvanlivost - vodotěsnost po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1928	-	NPQ
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	neobsahuje
množství zátěžové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2700 g/m ²	3000 g/m ²

Harmozování technické specifikace: EN 13707:2004 + A2:2009, EN 13960:2004/A1:2006 a EN 13670:2004/A1:2006

* Uvedené hodnoty faktorů difúzního odporu vychází z měření a požadavků výrokových norem a slouží k porovnání jednotlivých výrobků mezi sebou. Při výpočtovém posouzení útlakového rabrnu skladů stlačeného nebo obvodových stěn je třeba použít hodnoty, které vyjadřují skutečné difúzní účinky vstříky vyvolané z výrobků v konkrétním konstrukčním a technickém řešení a podmínkách zápočítání.

Skidovani

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povlárnosti a UV záření.

Záruka

Výrobce poskytuje prodlouženou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod).

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je certifikován dle ČSN EN 13707, ČSN EN 13970 a ČSN EN 13969 a je označován značkou shody CE.



Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Ateliéru DEK na pobočkách Stavebnin DEK.

Schéma složení pásu



KONTAKTY

DEK STÄBERNUNG

ATELIER DEK

AKTUÁLNÍ INFORMACE NÁLEZNETE NA WWW.DEK.CZ

[illegible]

5. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Jedná se o rodinný dům pro tříčlenou rodinu v Albrechticích u Českého Těšína. Podkladem k této práci sloužila architektonická studie, která byla zpracována v předmětu Ateliérová tvorba I a dokumentace pro stavební povolení v Ateliérové tvorbě Va.

Úkolem bylo navrhnout dům pro bydlení, který je vhodný pro tříčlenou rodinu s domácí posilovnou a garáží pro dva automobily.

V této práci jsem se snažila využít všech svých dosavadních vědomostí a zkušeností. Konzultace s vedoucím bakalářské práce a specialisty určitě tyto vědomosti rozšířily a mohu je využívat do budoucna.

6. Poděkování

Závěrem bych chtěla poděkovat všem, kteří mi svými radami pomohli při tvorbě bakalářské práce.

Chtěla bych poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. arch. Igorovi Krčmářovi, který vedl mou bakalářskou práci. Dále děkuji panu Ing. Radkovi Fabianovi za spolupráci při odborných konzultacích. Děkuji paní Ing. arch. Evě Špačkové Ph.D. za vedení Ateliérové tvorby I, kde se zpracovávala architektonická studie, která byla podkladem pro vypracování bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji své rodině, přátelům a spolužákům za podporu v průběhu celého studia.

7. Seznam použité literatury a pramenů

7.1 Knižní tituly:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. Praha: Consultinvest, 1995, 587 s. ISBN 80-901- 4864-6.

7.2 Zákony, vyhlášky a normy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon 185/2001 Sb. o odpadech.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 4301 – Obytné budovy.

ČSN EN 1996/2 Navrhování zděných konstrukcí

7.3 Internetové stránky:

Isover. [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: www.isoover.cz/

Finstral. [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: www.finstral.com/cz/

Dektrade. [online]. [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: www.dektrade.cz/

WIENERBERGER [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://wienerberger.cz/>

OBEC ALBRECHTICE [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: [http://](http://www.obecalbrechtice.cz/)

www.obecalbrechtice.cz/ČUZK [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: [http://](http://www.cuzk.cz/)

www.cuzk.cz/

WEBER-TERRANOVA [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/uvod.html/>

SAPELI [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://www.sapeli.cz/cs/>

REHAU [online]. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/>

7.4 Použitý Software:

Google. *Google SketchUp 15*. [počítačový program]

Autodesk. *AutoCad 2014*. [počítačový program]

Pages. *Pages for Mac*. [počítačový program]

8. Seznam obrázků

Obr. 1. - pozice obce vzhledem k České republice

Obr. 2. - pozice obce vzhledem k okresu Karviná

9. Seznam příloh

1. Architektonicko-stavební část

Koordinační situace

Vytyčovací výkres

Architektonická situace

Půdorys základů

Půdorys 1PP

Půdorys 1NP

Řez A-A'

Řez B-B'

Konstrukce stropu 1PP

Konstrukce stropu 1NP

Půdorys střechy

Pohledy - severní, jižní

Pohledy - východní, západní

Výpis prvků

Výpis skladeb

Vizualizace

2. Specializace: Architektura

Architektonický detail

3. CD

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce:

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická		0,008	1,010 200,0
2	Silikonový tmel (čistý)		0,007	0,350 1350,0
3	Baumit Granopor stěrka (Granop		0,050	0,700 121,0
4	Extrudovaný polystyren		0,110	0,034 100,0
5	Folie PVC	0,0005	0,160	16700,0
6	Beton strusko-pazderový 1		0,150	0,180 2,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,944$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{,N} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_{,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.

2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.

3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$,
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,021 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$
(materiál: Folie PVC).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,021 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0033 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,3302 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce:

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit Granopor stěrka (Granop	0,006	0,700 121,0
2	Porotherm 36.5 P+D na maltu ob	0,360	0,174 7,0
3	Rigips GreyWall 033	0,080	0,033 30,0
4	weber.dur 130	0,010	0,390 10,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,948$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.

2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.

3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,041 kg/m².rok (materiál: Rigips GreyWall 033).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,041 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0055 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 3,0647 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce:

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Elastodek 40 Standard Dekor		0,004	0,210 50000,0
2	Elastodek 40 Special Mineral		0,004	0,210 50000,0
3	Pěnový polystyren 5 (po roce 2		0,200	0,033 70,0
4	Pěnový polystyren 1 (po roce 2		0,020	0,044 21,0
5	Jutafol N 220 Special		0,0003	0,390 312000,0
6	Železobeton 1		0,250	1,430 23,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,015 = 0,808$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,964$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.

2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.

3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2\text{rok}$,
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: $0,007 \text{ kg/m}^2\text{rok}$
(materiál: Jutafol N 220 Special).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: $0,007 \text{ kg/m}^2\text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0011 \text{ kg/m}^2\text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0231 \text{ kg/m}^2\text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.